

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-122128

(43)公開日 平成6年(1994)5月6日

(51)Int.Cl.⁵
B 2 9 C 39/16
39/18
67/14
69/02
// B 2 9 K 105:04

識別記号 庁内整理番号
2126-4F
2126-4F
7310-4F
7344-4F

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全3頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平3-146728

(22)出願日

平成3年(1991)5月21日

(71)出願人 000001052

株式会社クボタ

大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号

(72)発明者 金守 一郎

大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号

株式会社クボタ内

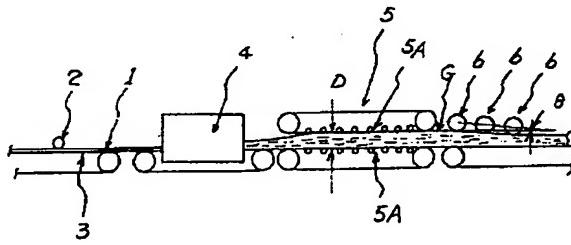
(74)代理人 弁理士 清水 実

(54)【発明の名称】 繊維強化樹脂発泡板の製造方法

(57)【要約】

【目的】 繊維強化樹脂発泡板を製造する方法の改良を目的とし、発泡気泡の破壊を生じさせることなく安定した繊維強化樹脂発泡板を製造することを目的とする。

【構成】 発泡剤を添加した樹脂を含浸させたマット1をベルトコンベヤ3で連続的に予備加熱炉4へ供給し該加熱炉4内にて加熱すると共に所定発泡厚さの距離を隔てて一対のベルトコンベヤ5A、5Aを対面させたダブルコンベヤ5へ供給して厚さを規制しつつ発泡させて該ダブルコンベヤ内で発泡を完了させると共に、半硬化の状態で前記ダブルコンベヤより排出される板状体を一定勾配に沿って配列した加熱ロール6…6で硬化させつつ目的の板厚まで圧縮成形する工程よりなり、発泡完了後、半硬化状態の成形体を圧縮することにより気泡の破壊を防止する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 発泡剤を添加した樹脂を含浸させたマットをベルトコンベヤで連続的に予備加熱炉へ供給し該加熱炉内にて加熱すると共に所定発泡厚さの距離を隔てて一対のベルトコンベヤを対面させたダブルコンベヤへ供給して厚さを規制しつつ発泡させて該ダブルコンベヤ内で発泡を完了させると共に、半硬化の状態として板状体を前記ダブルコンベヤより排出し、一定勾配に沿って配列した加熱ロールで前記板状体を硬化させつつ目的の板厚まで圧縮成形することを特徴とする繊維強化樹脂発泡板の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は繊維強化樹脂発泡板の製造方法の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、繊維強化樹脂発泡板の連続的な製造方法として、発泡剤を添加した樹脂含浸のマットを加熱炉へ供給し、発泡させると共に過剰発泡させた前記樹脂含浸マットを一定勾配に沿って配列した加熱ロールで圧縮しつつ目的の厚さまで成形し同時に硬化させる方法が提案されている（特開昭63-166504号、特開平2-20324号）。

【0003】

【従来技術の問題点】 しかしながら、上記繊維強化樹脂発泡板の製造方法は、樹脂含浸マットを加熱し樹脂の発泡及び硬化を完了させた後にロールで圧縮していく工程を経るので、ロール圧縮の際に折角生成された気泡が破壊され、発泡構造が壊される問題があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 この発明は上記欠点に鑑み、発泡気泡の破壊を生じさせることなく安定した繊維強化樹脂発泡板を製造し得る改良された方法を得ることを目的としてなされたものである。

【0005】

【課題を解決する技術】 即ち、この発明の繊維強化樹脂発泡板の製造方法は、発泡剤を添加した樹脂を含浸させたマットをベルトコンベヤで連続的に予備加熱炉へ供給し該加熱炉内にて加熱すると共に所定発泡厚さの距離を隔てて一対のベルトコンベヤを対面させたダブルコンベヤへ供給して厚さを規制しつつ発泡させて該ダブルコンベヤ内で発泡を完了させると共に、半硬化の状態で前記ダブルコンベヤより排出される板状体を一定勾配に沿って配列した加熱ロールで硬化させつつ目的の板厚まで圧縮成形することを特徴とするものである。

【0006】

【作用】 この発明において、発泡剤を添加した樹脂を含浸させたマットの具体例としては、フェノール樹脂をロール転圧などにより含浸させたガラス繊維マットなどが

10

2

使用される。この発泡樹脂含浸のマットを発泡硬化させるにあたり、先ず加熱炉で樹脂を加熱し発泡を開始させる。この発泡はその後のダブルコンベヤに供給されても継続しているが、このダブルコンベヤで発泡剤の種類と温度管理により発泡を終了させると共に、樹脂は半硬化の状態となるよう管理する。

【0007】 次いで発泡完了、樹脂半硬化の状態の成形品を一定勾配に沿って配列した加熱ロールで加熱により完全硬化させつつ圧縮成形していく。従って、製品は半硬化の状態から硬化の段階に至る間、気泡を破壊することなく徐々に厚さが減少されて行く。

【0008】

【実施例】 次に、この発明の実施例を説明する。図1はこの発明の方法を実施する装置の概略側面図を示す。厚さ4mmのガラス繊維マットに発泡温度が後述のフェノール樹脂の硬化温度より5~10°C度低い発泡剤を添加したフェノール樹脂をロール2の転圧により含浸させたマット1をベルトコンベヤ3で連続的に予備加熱炉4へ供給し、この加熱炉4内にて発泡温度で加熱し、次いで所定発泡厚さの距離D=12mmを隔てて一対のスチールベルトコンベヤ5A、5Bを対面させた長さ10mのダブルコンベヤ5へ供給して厚さを規制しつつ発泡させ、このダブルコンベヤ5内で発泡を完了させると共に半硬化の状態となって排出される板状体Gを一定勾配θ=0.02°~0.5°に沿って配列した加熱ロール6~6で板状体Gを硬化させつつ目的の板厚10mmまで圧縮成形した。

【0009】 上記発泡成形板Gの表面を観察したところ気泡の破裂痕は殆ど見られず、また断面を観察したが微小な気泡が均一に無数に出来ているのが観察された。なお、ダブルコンベヤ3内で発泡及び硬化を完了させた後、加熱ロールで圧縮したものは、表面に気泡の破裂痕が散見され、またその断面は圧縮方向に偏平状に気泡が押し潰されているのが観察された。

【0010】

【発明の効果】 以上説明したように、この発明の方法によれば、発泡による気泡の破壊を起こすこと無く目的厚さにまで発泡板を圧縮しつつ成形することが可能となるのである。

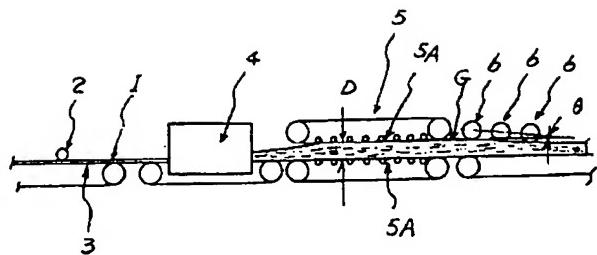
【図面の簡単な説明】

40 【図1】 この発明の方法を実施する装置の側面図である。

【符号の説明】

- 1 樹脂含浸マット
- 2 ロール
- 3 ベルトコンベヤ
- 4 予備加熱炉
- 5 ダブルコンベヤ
- 5A スチールコンベヤ
- 6 加熱ロール

【図1】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 29K 105:08

B 29L 7:00

4F

□ 特許出願用紙
□ 特許出願用紙

THIS PAGE BLANK (USPTO)

© EPODOC / EPO

PN - JP6122128 A 19940506
 TI - PRODUCTION OF FIBER REINFORCED RESIN FOAM PANEL
 FI - B29C39/16 ; B29C39/18 ; B29C67/14&G ; B29C69/02 ; B29K105/04 ;
 B29K105/08 ; B29L7/00
 PA - KUBOTA KK
 IN - KANAMORI ICHIRO
 CT - JP63312131 A []; JP49054478 A []
 AP - JP19910146728 19910521
 PR - JP19910146728 19910521
 DT - I

© WPI / DERWENT

AN - 1994-186133 [23]
 TI - Prodn. of plastic foam mat - comprises adding foaming agent with resin
 impregnated fibre mat to preheated furnace by belt conveyor and foaming
 while being transferred between upper and lower belt conveyors.
 AB - J06122128 The resin impregnated fibre mat added with foaming agent is
 transferred into a preheating furnace by belt conveyor continuously to preheat
 the mat. Then the mat is foamed while being transferred between the upper
 and lower belt conveyors. Before the foamed mat becomes hardened, it is
 guided to the heating rolls so that it is subjected to pressure moulding as it is
 hardened. The heating rolls are arranged so that they are inclined downward
 in turn.
 - The resin is phenol impregnated glass fibre.
 - USE/ADVANTAGE - The fibre reinforced plastic foam mat has superior
 appearance. The fibre reinforced plastic foam mat is prevented from damage
 by air bubbles.(Dwg. 0/1) *STYLING / DESIGN*
 IW - PRODUCE PLASTIC FOAM MAT COMPRIZE ADD FOAM AGENT RESIN
 IMPREGNATE FIBRE MAT PREHEAT FURNACE BELT CONVEYOR FOAM
 TRANSFER UPPER LOWER BELT CONVEYOR
 PN - JP6122128 A 19940506 DW199423 B29C39/16 003pp
 IC - B29C39/16 ; B29C39/18 ; B29C67/14 ; B29C69/02 ; B29K105/04 ; B29K105/08 ; B
 29L7/00
 MC - A05-C01B1 A08-B01 A11-B06 A11-B09C A11-C02D A12-S03 A12-S08B
 DC - A32
 PA - (KUBI) KUBOTA CORP
 AP - JP19910146728 19910521
 PR - JP19910146728 19910521

© PAJ / JPO

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO).

none

none

none

- JP6122128 A 19940506

TI - PRODUCTION OF FIBER REINFORCED RESIN FOAM PANEL

AB - PURPOSE: To stably produce a fiber reinforced resin foam panel without generating the destruction of gas bubbles.

- CONSTITUTION: A mat 1 impregnated with a resin containing a foaming agent is continuously supplied to a preheating oven 4 and heated to be supplied to a double conveyor 5 wherein a pair of belt conveyors 5A, 5A are mutually opposed so as to provide a distance of a specified foaming thickness between both conveyors and foamed while thickness is specified to complete foaming in the double conveyor. The plate-shaped object discharged from the double conveyor in a semicured state is subjected to compression molding up to an objective plate thickness while cured by heating rolls 6... 6 arranged along a definite gradient and, after the completion of foaming, the molded object in a semicured state is compressed to prevent the destruction of gas bubbles.

I - B29C39/16 ;B29C39/18 ;B29C67/14 ;B29C69/02

SI - B29K105/04 ;B29K105/08 ;B29L7/00

PA - KUBOTA CORP

IN - KANAMORI ICHIRO

ABD - 19940802

ABV - 018411

GR - M1648

AP - JP19910146728 19910521

THIS PAGE BLANK (USPTO)